

金融市场发展水平和资本项目开放 对储备货币地位的非线性影响^{*} ——来自主要储备货币的经验证据

王珊珊¹, 张晓倩²

(¹ 厦门理工学院经济与管理学院, 福建厦门 361024; ² 厦门大学经济学院, 福建厦门 361005)

摘要:本文以理论模型为分析依据,构建金融市场规模、金融市场深度、资本项目开放等指标,并在此基础上提出相关假设以研究金融市场发展水平和资本项目开放对一国储备货币地位的非线性影响。接着对提出的两个假设进行实证检验,结果发现:第一,金融市场深度和金融市场规模对储备货币地位的影响是正向、显著且稳健的;第二,资本项目开放对储备货币地位的影响并不是显著稳健的;第三,金融市场规模和金融市场深度并不会提高一国储备货币地位的边际,金融市场深度和资本项目开放并不能显著增加彼此对储备资产地位影响的边际;最后,国际储备货币历史惯性的影响也是正向的但并不稳健。

关键词:金融市场;资本项目开放;储备货币

JEL 分类号:G19 中图分类号:F832 文献标识码:A 文章编号:1006-1428(2019)08-0064-08

DOI:10.13910/j.cnki.shjr.2019.08.007

受限于当前国内较低的金融市场发展水平和资本项目开放程度,人民币在投资领域的使用水平仍较低。2016年10月,人民币被IMF正式纳入特别提款权(SDR)篮子,成为继美元、欧元、英镑和日元之后,SDR篮子中的另一种货币,这是人民币国际化迈出的重要一步。但加入SDR并不直接影响人民币在私人部门的使用,因为SDR并不直接用于进出口中货币的计价结算,也不能用来衡量政府部门中人民币作为储备货币的占比。在迈出的国际化道路上,人民币能否稳步前行依然任重而道远,这依赖于中国金融市场的发展和资本项目的有效开放。

我国“十三五”规划明确提出将推动人民币成为

可兑换可自由使用的货币(实质是进一步推动人民币国际化)。另外,国内金融市场及其调节机制的改革进一步深化和“一带一路”建设不断推进也为人民币国际化和人民币储备地位的提升提供了新的契机。在此背景下,本文从储备货币地位的视角出发,探讨金融市场发展水平、资本项目开放对货币国际化的影响,以期在当前金融市场环境下推进人民币国际化提供政策参考。

一、国内外相关研究及问题的提出

目前国内外关于货币国际化和储备货币地位影响因子的研究中,大多明确指出金融市场发展水平和

^{*} 基金项目:本文得到国家自然科学基金青年项目“‘一带一路’背景下人民币计价结算地位及影响因素研究”(批准号18CJL039,主持人:王珊珊)的资助。

收稿日期:2019-05-15

作者简介:王珊珊(1986-),女,经济学博士,现为厦门理工学院经济与管理学院副教授;

张晓倩(1990-),女,厦门大学经济学院在读博士。

资本项目开放的影响是关键因素¹。Kenen(2002)则从金融开放的角度切入,认为一国货币最终实现国际化离不开资本项目开放带来的资本自由流动,货币的国际化需要资本项目自由化。在主要国际储备货币国际化的经验方面,研究发现金融市场的发展对于取得国际储备货币地位发挥决定性作用。Cruz et al.(2014)通过对比主要国家的货币国际化进程,发现一国金融市场的发展是决定其货币国际地位的关键,其中金融市场的发展水平和流动性是影响货币国际化程度的两大动因。Lee(2014)研究日元国际化的经验发现,20世纪70至80年代,日本经济持续稳定增长、对外投资迅速增加、对世界经济的影响不断增强,但缺乏成为主要储备货币的前提条件,即开放高效的金融市场,致使日元的国际化之路并不成功。Galati and Wooldridge(2009)和 Chitu(2012)也认为之所以美元能成为主要国际货币,得益于其金融市场高度发达:表现在金融市场规模、信贷质量、流动性等方面均超过欧洲金融市场,因此,欧元的诞生并不能撼动其国际地位。

关于人民币国际化问题方面的研究,国内外文献大都强调新兴经济体货币的国际化进程在很大程度上依赖于金融市场发展水平和资本项目开放程度。Cohen(2005)指出中国金融市场的不完善和资本项目开放程度低是目前阻碍人民币国际化进程的首要因素。Dobson and Masson(2009)也指出金融体系是影响人民币成为国际或者区域货币的关键因素。McCauley(2011)指出要成为真正的国际货币,人民币需成为金融市场上广泛使用的货币,金融市场发展才能建立人民币走向国际的对接机制。Cruz et al.(2014)通过对包括中国债券市场、股票市场和银行等的发展现状,并与发达经济体进行横向对比,发现当前中国金融市场发展水平和开放程度明显滞后于日本和德国进行货币国际化时期的金融市场发展水平。中国金融市场发展存在的主要问题包括:金融市场结构不合理、过度依赖银行等的间接融资方式、外国投资者持有的人民币资产的计价透明度明显不足等。Aizenman(2015)研究了人民币国际化、资本市场开放与金融市场改革的关系,发现影响人民币国际地位的国内金融市场问题包括金融压抑、倾向于为国有企业提供贷款的银行体系等,同时指出就人民币国际化本身而言,离不开中国资本市场开放进程的不断推进。白晓燕和郭丹(2017)从实证分析的角度说明了金融市场发展和资

本项目开放对人民币成为韩国储备货币权重的影响,并通过情景假设模拟人民币充当韩国储备货币的前景。

在影响人民币国际化的金融市场发展和资本项目开放问题上,也有不少文献更加强调资本项目开放程度不高是影响人民币国际化的重要因素。Eichengreen(2005)指出中国对资本项目的限制和政府对外汇政策的干预直接影响其货币政策,间接导致国内金融市场的不发达。Yu and Gao(2009)、张礼卿(2009)、曹远征和郝志运(2016)也是侧重从资本项目开放分析人民币区域化和国际化面临的障碍,认为在可预见的未来,资本管制是阻碍人民币国际化和区域化最重要的因素。目前还存在较多阻碍资本项目开放的因素,因此资本项目的开放问题就构成了阻碍人民币区域化的软肋。

鉴于国内外的相关研究,我们做出第一个假设:

假设1:金融市场发展水平和资本项目开放均会正向影响货币储备地位。

Levin(2005)、Sahay et al.(2015)和 Svirydzenka Katsiaryna(2016)构建了金融市场深度和金融市场规模来衡量金融市场的发展水平,但区分这两个指标来描述金融发展水平与储备货币地位关系的文献还不多,现有的少数文献中更多是强调金融市场深度。Lee 和刘艳靖认为国内金融中心的发展深度和效率对货币储备地位的影响是显著的,中国金融中心的地位和资本项目开放受限制了人民币的国际货币地位。彭红枫等(2017)分别对是否加入人民币和货币惯性的不同情形,从实证上研究了储备货币地位的影响因素,结果显示提高金融网络效率对货币国际化的正向作用在四个面板模型中均得到正值系数的支持,但后者在实证分析中并没有将资本项目开放纳入分析范畴。此外,张若雪和袁志刚(2010)研究金融市场深度与外部经济失衡的关系,发现发展中国家金融市场深度低,影响资产的供给能力和吸引力。可见金融市场深度会影响资产供给和经济实力,进而影响储备货币地位。由此,我们做出以下假设:

假设2:相比金融市场规模和资本项目开放,金融市场深度对储备货币地位的影响更加稳健。

综上所述,我们发现仍有几个方面有待改进。一是金融市场发展水平在货币国际化中的基础性作用未得到充分研究,由于金融市场发展水平是金融市场开放的前提,也决定其开放的程度,我们首先应该

1 本文中主要用金融市场规模和金融市场效率来衡量金融市场发展水平。

关注它对人民币作为储备货币地位的影响。二是缺乏构建相应的指标综合反映金融市场发展的整体水平,这主要受限于数据可获得性和金融市场复杂性等问题(Chinn and Frankel(2007))。相比于以往文献,本文的主要贡献体现在:第一,假设一定的开放程度条件下,综合考虑了金融市场发展水平和资本项目开放的影响;第二,借鉴 Sahay et al. (2015) 和 Svirydenko Katsiaryna (2016) 的方法构造反映金融市场规模和效率的指标,以便综合分析直接融资市场和间接融资市场对货币国际化的影响;第三,为确保估计系数的有效性,对因变量进行 Logit 变化,从非线性的角度反映它与金融市场发展水平、资本项目开放之间的关系。

二、理论模型

储备货币是货币国际化的核心职能,它会影响一国持有以某种货币标价的资产或外债头寸。文章借鉴 Dooley et al. (1989) 的基准模型来构建理论模型,描述这一过程。

假定在一个拥有两种储备货币的模型中,一国中央银行的储备货币由两种货币构成($i=1,2$), R_i 表示以第 i 种货币标价的储备资产, L_i 表示以第 i 种货币标价的总外债。一国中央银行持有的净资产(储备货币与债务的差额)既会产生收益,同时也会因为执行相关货币政策干预外汇市场,进行货币兑换或补充储备货币不足,产生交易成本。

从收益方面看,收益为随机变量 $y, y \sim N(r_i, \sigma_i^2)$, 收益主要考虑两个方面:一是所持净资产获得的净利息收益为 $r_i(R_i - L_i)$,二是借入的货币总额(形成外债 L_i 的部分),一国需要支付较高的贷款利率,同时这部分货币也有存款利率,贷款利率高出存款利率的部分为 $d_i(d_i > 0)$,这部分利息总额为 $d_i L_i$,需从利息收益中扣除。由此,一国持有净资产和负有债务的净收益为: $r_i(R_i - L_i) - d_i L_i$ 。也就是说,持有货币 1 和货币 2 两种资产的净收益为(其中 $N_i = R_i - L_i, W = N_1 + N_2$):

$$y = r_1 R_1 - r_1(L_1 + d_1) + r_2 R_2 - r_2(L_2 + d_2) = (r_1 + d_1)N_1 + (r_2 + d_2)N_2 - d_1 R_1 - d_2 R_2 \quad (1)$$

且由(1)可知净收益 y 的标准差 $\sigma^2 = N_1^2 \sigma_{r_1}^2 + N_2^2 \sigma_{r_2}^2 + 2N_1 N_2 \sigma_{r_1} \sigma_{r_2}$

从成本上看,一国持有净资产和负有外债可能产生的成本,主要包括为稳定外汇市场兑换不同的货币产生的成本和填补总储备货币缺口产生的成本。假定

R_1, R_2 分别表示一国持有的两种外汇储备, t_1, t_2 分别表示货币 1 和货币 2 的实际兑换需求, T 代表总兑换需求(因为可能还包括其他货币的兑换需求 $T > t_1 + t_2$)。当外汇储备量大于兑换需求量时,无需进行实际兑换,兑换成本为 0。可能产生交易成本的主要包括以下三种情形:(1)将过多的货币 1 兑换成货币 2,数量为 $(R_1 - t_1)$;(2)将过多的货币 2 兑换成货币 1,数量为 $(R_2 - t_2)$;(3)填补总储备货币缺口的部分,数量 $(T - R_1 - R_2)$ 。同时,做出三个方面的假定:第一,这三种情形发生概率分别是 p_1, p_2 和 $p_3, p_1 + p_2 + p_3 = 1$;第二,假定 c 为从一种货币兑换成另外一种货币的成本, k 则为补充总外汇储备不足形成的成本;第三,假定兑换成本和填补储备货币不足的函数为二次函数。则整体的期望成本为:

$$E(c) = p_2 c(R_1 - t_1)^2 + p_3 c(R_2 - t_2)^2 + (p_2 + p_3) k c(T - R_1 - R_2)^2 \quad (2)$$

在简单计算一国中央银行持有两种储备货币模型的期望收益和成本后,本文进一步通过效用函数和约束条件求得模型的解。效用与收益成正比,与收益的波动性或方差成反比:

$$U = y - \beta \sigma^2 - E(c) \quad (3)$$

一国央行选择储备资产和外部债务时,不能超过国外净资产头寸,因此约束条件为:

$$H = R_1 + R_2 - L_1 - L_2 = N_1 + N_2 \quad (4)$$

将式(1)(2)代入式(3),并结合(4),可以得出一阶条件:

$$N_1 = \frac{r_1 + d_1 - r_2 - d_2}{2\beta(\sigma_{r_1}^2 + \sigma_{r_2}^2 - 2\sigma_{r_1 r_2})} + W \frac{\sigma_{r_2}^2 - 2\sigma_{r_1 r_2}}{\sigma_{r_1}^2 + \sigma_{r_2}^2 - 2\sigma_{r_1 r_2}} \quad (5)$$

$$N_2 = \frac{r_2 + d_2 - r_1 - d_1}{2\beta(\sigma_{r_1}^2 + \sigma_{r_2}^2 - 2\sigma_{r_1 r_2})} + W \frac{\sigma_{r_1}^2 - \sigma_{r_1 r_2}}{\sigma_{r_1}^2 + \sigma_{r_2}^2 - 2\sigma_{r_1 r_2}} \quad (6)$$

由式(5)和式(6)可知,一国中央银行的外国资产储备与一国的预期收益相关,一国金融市场的发展情况和资本流动情况均会对收益的方差、协方差、风险规避程度等产生影响,进而影响一国储备货币的选择。可见,一国金融市场发展水平和资本开放程度是其货币被选为储备货币的重要影响因素。

三、金融市场发展指标的构建和描述

Levine (2005)² 主要基于股票市场和银行测算了金融市场规模和金融市场深度,他认为国际上对债券市场统计缺乏统一的标准,各国之间不具有可比性,因此在计算金融市场规模时并没有将债券市场纳入。但随着金融市场的发展,除银行外,包括债券市

2 Levine 构建的金融结构指数是目前国际上研究金融市场结构是以银行主导还是市场主导的权威。

场、基金等在经济金融中发挥着越来越重要的作用,因此没有将债券纳入可能会造成较大的数据缺失。Sahay et al. (2015) 和 Svirydzenka Katsiaryna (2016) 进一步加入政府国际债券、金融机构和非金融机构债券来测算金融市场发展的深度和规模,进一步完善了 Levine (2005) 对金融市场发展相关指标的测算。

本文借鉴 Sahay et al. (2015) 和 Svirydzenka Katsiaryna (2016) 的方法构建金融市场深度和金融市场规模。其中金融市场规模反映的是金融市场服务的覆盖面,也就是包括企业和个人在内的经济体接受金融服务的情况,如果金融服务对于大多数的人、企业或其他机构是不可行的,那么金融市场的职能也是受限制的。

表 1 金融市场规模和金融市场深度子指标情况

金融市场深度	股票市值 /GDP	FinStats 2017
	股票交易量 /GDP	FinStats 2017
	政府国际债务证券 /GDP	BIS debt securities database
	金融机构的债券总额 /GDP	Dealogic corporate debt database
	非金融机构的债券总额 /GDP	Dealogic corporate debt database
	排在前 10 位的大企业股票市值的占比	FinStats 2017
金融市场规模 (金融市场服务覆盖面)	债券发行者的数量 (国内外机构, 金融和非金融机构)	FinStats 2017

金融市场规模和金融市场深度的具体构建过程分为以下三个主要步骤:a. 对每个子指标的原始数据进行缩尾处理,即对原始数据进行排序后,去掉第 5 百分位之前和第 95 百分位之后的数据;b. 缩尾后的数据进行标准化处理,标准化的公式如(7)和(8)所示,若指标值越大,反映的金融市场规模和深度越好,则适用于公式(7);若指标值越大,金融市场规模和深度表现越不好,譬如营业费用占总资产的比重、非利息收入占总收入的比重等,则适用公式(8);c. 基于主成分分析法,提取几个子指标对金融市场发展影响权重 w_i , 权重与标准化后的子指标的相乘后并求和,得到某国金融市场深度和规模指标。

$$I_x = \frac{X - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \quad (7)$$

$$I_x = 1 - \frac{X - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \quad (8)$$

$$FM_j = \sum_{i=1}^n w_i I_i \quad (9)$$

需要指出的是,欧元区目前共有 19 个成员国,为反映欧元区国家整体的情况,在计算金融市场规模和深度指标时,求的是所有成员国 19 个成员国的平均值。

四、实证分析

(一) 变量描述和变量设计

1. 变量描述和数据来源

因为一国货币作为世界官方储备货币的地位是其货币国际化程度的最重要特征之一,所以文章构建的是一国货币在世界外汇储备中所占比重与金融发展指标之间的计量模型。因变量是主要国际货币和人民币在世界官方外汇储备中所占的比重。状态变量主要是上文构建的金融市场规模(fma)、金融市场发展深度(fmd)、资本项目开放程度(kaopen)和因变量的滞后一期(lreserve)。控制变量则主要包括出口额(nx)、国内生产总值占比(pgdp)、(dprice)、对外直接投资变动额(dofdi)、名义汇率波动率(dexchange)。

因变量中有关官方外汇储备的数据来自 IMF 的 COFER (Composition of Official Foreign Exchange Reserve) 数据库,表示一国向 IMF 汇报的官方外汇储备占各国官方外汇储备总额的比重;金融市场规模和金融市场深度子指标的测算主要来自世界银行的 Global Financial Development Database;资本项目开放程度(kaopen)用 Chinn-Ito 金融开放指数来衡量,数据来自于美国波特兰州立大学 Hiro Ito 教授的个人主页 http://web.pdx.edu/~ito/Chinn-Ito_website.htm; 净出口、消费者价格指数、对外直接投资等数据则来自 CEIC、Wind 数据库;汇率变化率则是基于 IMF 发布的一国名义汇率测算得出 (<http://data.imf.org/regular.aspx?key=61545862>)。在收集 1999–2018 年美元、欧元、日元、瑞士法郎、英镑、人民币作为储备货币占比及其影响因素相关数据后³,得到如表 2 所示的描述性统计。

2. 因变量的 Logit 变换

因变量是一国货币在世界官方外汇储备中所占的比重,它的值被限定在[0,1]范围内。而自变量的值并没有受到类似的限制,是自由波动的。这样一来,不利于揭示因变量和自变量之间的真实关系,也难以构建有效模型,我们选择对因变量进行 Logit 变换。因为

3 资本项目开放程度(kaopen)最新数据只更新至 2016 年,2017–2018 年数据为预测值。

表 2 变量的描述性统计

	变量	含义	平均值	标准差	最小值	最大值
因变量	res	在世界官方外汇储备占比	0.1575	0.0001	0.5740	0.1575
主要解释变量	fma	金融市场规模	0.6127	0.2353	0.1087	1.0000
	fmd	金融市场深度	0.7684	0.2388	0.1562	0.9889
	lres	因变量滞后一期	0.1038	0.1545	0.0001	0.5594
	kaopen	资本项目开放度	1.6081	1.3349	-1.1900	2.3892
	pgdp	国内生产总值占比	-0.2154	0.2022	-0.5606	0.1288
控制变量	cpi	消费者价格指数	1.4250	1.4257	-1.4000	5.9000
	nx	净出口	-101.6881	311.2544	-950.2416	593.9037
	dofdi	对外直接投资变动	-5.0294	67.1118	-699.1660	150.1536
	dexchange	名义汇率变动率	-0.0494	3.7802	-14.3900	17.8100

相对于其他变换,它更易于理解且容易实现。Logit 变换的重要等式是 $\text{logit}(p)=\ln(p/(1-p))$, 我们建立的 Y、X 与 P 之间的关系为:

若令 $Z=Y=\beta_0+B_1X_1+\dots+u_i=\text{logit}(p)=\ln(p/(1-p))$ (10)
则

$$\exp(Z)=\exp(\ln(p/(1-p))) \rightarrow \exp(Z)=p/(1-p) \rightarrow p=\exp(Z)/(1+\exp(Z)) \quad (11)$$

由此可知 $p \in [0,1]$, 由于 $\text{res} \in [0,1]$, 在 logit 转换中, $\text{logit}(\text{res})=m(\text{res}/(1-\text{res}))$ 。

当因变量 res (一国货币在世界外汇储备中所占的比重) 进行 logit 变换后, 在不同的国家组别中, 其值都不再局限在 $[0,1]$ 范围内 (如图 1 所示)。

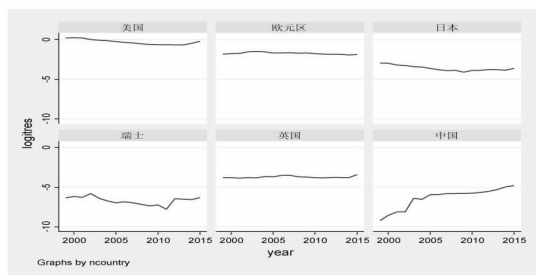


图 1 一国货币在世界官方外汇储备中所占比重的 logit 变换

(二) 模型设定和估计

基于如上构建的指标、对因变量的 Logit 变换和 Chinn and Frankel 的方法, 同时考虑到金融市场规模可能通过影响金融市场深度, 进而作用于其储备货币地位, 我们设定了二者的交互项, 建立了如下的模型:

$$\text{logitres}_{it}=\beta_0+\beta_1\text{fma}_{it}+\beta_2\text{fmd}_{it}+\beta_3\text{lres}_{it-1}+\beta_4\text{kaopen}_{it}+\beta_5\text{fmd}_{it}*\text{kaopen}_{it}+\beta_6\text{pgdp}_{it}+\beta_7\text{dofdi}_{it}+\beta_8\text{nx}_{it}+\beta_9\text{dexchange}_{it}+\beta_{10}\text{dprice}_{it}+\lambda_i+\lambda_t+\varepsilon_{it}(i=1,n,6;t=1999,\dots,2018) \quad (12)$$

其中, res 为货币在世界外汇储备中所占的比重, 它是各个国家向 IMF 汇报的储备占所有外汇储备总额 (含未向 IMF 汇报的外汇储备) 的比重, lres、fma、fmd、kaopen 是文章实证检验的主要解释变量, 分别是

因变量的滞后一期、金融市场规模、金融市场深度、资本项目开放, 这些变量作为状态变量; nx、dprice、pgdp、dofdi、dexchange 则分别为净出口额、消费者价格指数、国内生产总值占比、对外直接投资变化额和名义汇率变化率作为控制变量。 λ_i 表示国家固定, λ_t 则为年份固定, ε_{it} 则为模型的扰动项。Chinn and Frankel 研究发现, 决定一国货币作为储备货币地位的因素在对数模型 (并非线性模型) 中才能得到更好的解释。但考虑到我们构建的金融市场规模和金融市场深度这两个主要的金融发展指标, 它们本身就是对数的形式, 其他控制变量则是比值、变化率或指数, 因此方程 (12) 两边并不取对数。

一般来说, 在面板数据的计量分析中, 往往出现扰动项的协方差未知的情形, 即当 $E(\mu)=0, \text{cov}(\mu\mu')=E(\mu\mu')=\sigma^2\Omega$, Ω 为未知矩阵, 运用 GLS 或者 OLS 进行参数估计, 结果将出现有偏不一致的情况。假设 $\Omega=DD'$ 。可用 D^{-1} 乘以 $Y=X\beta+\mu$ 后得到模型, 则新的模型不存在序列相关, 也不存在异方差。也就是说我们可以应用可行广义矩 (FGLS) 估计参数, 先用样本一致估计 Ω , 然后再采用一般的 GLS 进行估计。

因为本研究涉及的面板数据是时间 T 大于横截面 N, 时间维度包含的信息较多, 可以放松 ε_{it} 独立同分布的假定, 并采用可行广义最小二乘法 (FGLS) 克服组内自相关与组间自相关问题。实证分析结果如表 3 和表 4 所示。

1. 实证检验一: 金融发展和资本项目开放对储备地位的影响

对模型 (12) 的回归分析, 我们可以得出以下几点主要结论:

第一, 金融市场规模和金融市场深度都会正向影响一国储备货币地位, 且两者对储备货币地位的影响加入不同的控制变量和全部控制变量时, 均在 1% 水平上显著, 可见两者的影响均显著且稳健, 这印证了假设 1a。第二, 资本项目开放的作用是正向的, 但不加入人民币

样本时,影响变成不稳健,说明现阶段资本项目开放对人民币储备地位的作用较为明显,但加入不同的控制变量和全部控制变量时,资本项目开放指数的影响在1%、5%、10%水平上都不显著,可见资本项目开放对于提升一国货币的储备地位并不显著。第三,金融市场规模和金融市场深度的交互作用是显著负向的,且通过了稳健性检验,这说明金融市场规模会减弱金融市场深度对储备货币地位影响的边际(或者金融市场深度会削弱金融市场规模对储备货币地位影响的边际)。第四,国际货币的历史惯性由滞后一期的国际货币储备反映出来,它影响正向但不稳健。说明作为国际储备货币具有一定的惯性(或惰性),一方面说明一种新的货币取代原来的国际

储备货币不是一蹴而就的;另一方面,也说明一种货币超越另一种货币成为主要的储备货币也不是不可行的。

为进一步检验实证分析的结果是否随着参数设定的变化而变化,我们从两个方面对模型(12)进行稳健性检验:一是分别控制多个不同的变量对模型(12)进行回归分析。值得一提的是,因为样本量有限,在实证研究中并不考虑剔除人民币后进行计量回归。二是应用bootstrap的计量回归,其运行机制是,当logitres对主要解释变量和控制变量进行回归之后得到残差项,接着对残差项重新进行随机排列得到新的残差序列,方程回归后得到新的变量系数,如此循环1000次后,取所有系数的平均值。

表3 模型(12)实证分析结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	logitres	logitres	logitres	logitres	logitres	BT(1000)
fma	6.530*** (1.565)	6.787*** (1.183)	7.606*** (1.276)	7.710*** (1.342)	6.527*** (1.427)	6.530*** (1.565)
fmd	4.028*** (0.956)	4.927*** (0.685)	5.310*** (0.741)	5.290*** (0.770)	4.739*** (0.818)	4.028*** (0.956)
lres	1.454 (1.005)	0.781 (0.830)	1.060 (0.908)	0.965 (0.917)	0.854 (0.900)	1.454 (1.005)
kaopen	0.00325* (0.00166)	0.0419 (0.174)	0.232 (0.184)	0.182 (0.193)	0.221 (0.183)	0.00325* (0.00166)
fma*fmd	-7.919*** (1.589)	-6.557*** (1.314)	-8.888*** (1.323)	-8.999*** (1.341)	-8.266*** (1.375)	-7.919*** (1.589)
pgdp	-2.537 (1.836)	115.5*** (24.657)				-2.537 (1.836)
dofdi	0.00102 (0.003)					0.00102 (0.003)
nx	0.00111* (0.001)				0.000868 (0.001)	0.00111* (0.001)
dexchange	-0.00537 (0.652)		0.469 (0.668)			0.00537 (0.652)
dprice	-0.0120 (0.016)			-0.00920 (0.015)		-0.0120 (0.016)
_cons	-6.778*** (0.820)	-22.63*** (3.221)	-7.767*** (0.553)	-7.807*** (0.574)	-7.082*** (0.675)	-6.778*** (0.820)
年份固定	是	是	是	是	是	是
国家固定	是	是	是	是	是	是
N	111	114	114	111	114	111

注:1. 对于广义最小二乘法,拟合优度的分析并不合理,因为这里并没有汇报拟合优度;2. 模型(1) (2) (3) (4) (5) 分别代表的是全变量、控制pgdp、dexchange、dprice、nx;3. **、*、* 分别表示在1%、5%和10%的置信水平上显著,回归系数下括号里的内容表示标准误差;4. BT(1000)表示基于bootstrap抽样模拟(重新抽样1000次),本文以主要储备货币国家为研究对象,样本量受到一定的限制,因此通过样本趋近总体的效果上还需进一步提升。Bootstrap(也称自助法)抽样的核心思想是通过样本推断总体,通过不断重复地对回归中的误差项进行放回抽样,再从重复抽样中执行样本推断。虽然说抽样的样本等于总体样本的概率很低,但因为总体未知,通过增加重复抽样的次数,能够降低通过样本推断总体的误差性。

2. 实证检验二:金融市场深度和资本项目开放对储备货币地位的影响

金融市场深度和资本项目开放显著影响一国储备货币地位,而且金融市场深度的影响更加稳健,为进一步验证它们对被解释变量的影响,为进一步检验资本项目开放是否会显著影响金融市场深度对储备货币地位的作用,或者金融市场深度是否会影响资本项目开放对储备货币地位的作用,我们对模型(12)进行了调整和拓展,得出回归模型(13)。

$$\text{logitres}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{fmd}_{it} + \beta_2 \text{lres}_{it-1} + \beta_3 \text{kaopen}_{it} + \beta_4 \text{fmd}_{it} * \text{kaopen}_{it} + \beta_5 \text{pgdp}_{it} + \beta_6 \text{dofdi}_{it} + \beta_7 \text{nx}_{it} + \beta_8 \text{dexchange}_{it} + \beta_9 \text{dprice}_{it} + \lambda_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} (i=1, n, 6; t=1999, \dots, 2018) \quad (13)$$

表 4 模型(13)实证分析结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
fmd	2.541*** (0.687)	3.174*** (0.554)	2.410*** (0.524)	2.380*** (0.529)	1.777*** (0.639)	2.541*** (0.687)
lres	0.565 (1.048)	0.869 (1.012)	1.146 (1.071)	1.019 (1.084)	0.937 (1.057)	0.565 (1.048)
kaopen	0.917 (0.505)	1.002 (0.621)	1.362*** (0.388)	1.430*** (0.397)	1.266*** (0.388)	0.917 (0.505)
fmd*kaopen	-1.124*** (0.354)	1.315*** (0.328)	-1.775*** (0.309)	1.793*** (0.314)	-1.600*** (0.326)	-1.124*** (0.354)
pgdp	93.77*** (31.528)	96.98*** (30.724)				93.77*** (31.528)
dofdi	-0.00272 (0.003)					-0.00272 (0.003)
nx	0.000986 (0.001)				0.000956 (0.001)	0.000986 (0.001)
dexchange	-0.168 (0.766)		-0.392 (0.787)			-0.168 (0.766)
dprice	-0.0197 (0.017)			-0.0166 (0.017)		-0.0197 (0.017)
_cons	-17.38*** (4.139)	-18.13*** (4.021)	-5.518*** (0.396)	-5.525*** (0.402)	-5.149*** (0.441)	-17.38*** (4.139)
年份固定	是	是	是	是	是	是
国家固定	是	是	是	是	是	是
N	111	114	114	111	114	111

注:1. 对于广义最小二乘法,拟合优度的分析并不合理,因为这里并没有汇报拟合优度;2. 模型(1) (2) (3) (4) (5) 分别代表的是全变量、控制 pgdp、dexchange、dprice、nx;3. 为得到在人民币国际化问题上,金融市场深度与资本项目开放的交互影响,我们加入人民币作为主要国际货币的条件下,通过控制不同的变量进行稳健性检验,而没有考虑不加入人民币的情况。

五、结论

基于实证研究的主要结论,我们可以得出关于提升人民币储备货币地位的启示:

第一,人民币国际化长期内还将主要依赖于金融市场深度和金融市场规模的不断提升。金融市场深度

基于两个方面稳健性检验,包括控制不同变量和自助法(Bootstrap)循环 1000 次,模型(13)的回归结果显示:第一,金融市场深度对储备货币地位的影响是正向的,而且在控制多个不同变量时,在 1%水平上均是显著的,通过稳健性和显著性检验,这与假设 2 是相吻合的;资本项目开放程度是正向的,但并没有通过稳健性检验。可见,金融市场深度更能从实质上影响储备货币地位。第二,金融市场深度与资本项目开放交互项的影响虽然是显著的,但符号并不一致,这说明两者并不能显著增强彼此对储备资产地位影响的边际。我们不能通过开放资本项目直接促进金融市场深度的提升。

反映了金融市场配置资源的能力,金融市场深度提高意味着人民币持有者可以迅速且低成本地从金融市场获得所需货币。而且实证结果表明金融市场规模不能自动地提升金融市场深度,因此在提升人民币储备货币地位的进程中,除了做大金融市场规模外,更要提升金融市场深度,需积极推进金融市场深层次问题

的改革。

第二,资本项目开放对于人民币储备地位的提升作用为正向的,但这种作用不是无限增强的,因此我们需要创造一个有效的法制环境和风险规避环境,以确保资本项目开放能够提升储备货币地位(Chinn and Ito)。同时资本项目开放不能显著作用于金融市场深度对储备货币地位的影响。因此,对于资本项目开放的项目、次序、条件等都应持谨慎的态度。

第三,一国储备货币地位有赖于其在私人部门的使用。具体我们应该做到:一方面在国际贸易投资中,创造稳定的汇率条件,并积极推进“一带一路”建设,鼓励企业多使用人民币,强化国内企业与国际市场的联系和接轨,以利于国内金融市场规模的不断扩大,而不急于过快开放资本项目;另外,还需利用香港地区人民币离岸市场这一独一无二的条件,充分发挥调动香港地区金融市场在人民币结算、计价等方面的带动作用。同时为确保人民币在私人部门的使用,我们应该创新金融工具来规避金融市场风险。考虑到我国目前欠缺以金融衍生品为主的规避风险工具,为提高金融市场总体的流动性,进一步强化金融市场整体发展的广度和深度,必须进行交易工具的创新,为增强人民币资产投资功能,提供更好的套期保值功能工具。

参考文献:

- [1]Eichengreen B. The Renminbi Goes Global: the Meaning of China's Money[J]. Foreign Affair, 2017, 96: 157-167.
- [2]Kenen P B. The Versus the Dollar: Will There be a Struggle for Dominance? [J]. Journal of Policy Modeling, 2002, 24(4): 347-354.
- [3]Cruz P C, et al. The People's Republic of China's Financial Markets: Are They Deep and Liquid Enough for Renminbi Internationalization?[R]. ADB Working paper, No.477, 2014.
- [4]Lee J. W. Will the Renminbi Emerge as an International Reserve Currency[J]. World Economy, 2014, 37(1): 42-62.
- [5]Galati G, Wooldridge P. The Euro as a Reserve Currency: A Challenge to the Pre-eminence of the US Dollar?[J]. International Journal of Finance & Economics, 2009, 14(1): 1-23.
- [6]Chitu, et al. When did the Dollar Overtake Sterling as the Leading International Currency? Evidence from the Bond Markets[J]. Journal of Development Economics, 2014, 111: 225-245.
- [7]Cohen, B. J. Currency Choice in International Bond Issuance[R]. BIS Quarterly Review. June 2005.
- [8]Dobson W, Masson P. Will the Renminbi Become a World Currency?[J]. China Economic Review, 2009, 20(1): 124-135.
- [9]Mccauley R. Internationalizing the Renminbi and China's Financial Development Model[C]. The Future of the International Monetary System and the Role of the Renminbi, Beijing. 2011(1):2-28.
- [10]Aizenman J. Internationalization of the RMB, Capital Market Openness and Financial Reforms in China[J]. Pacific Economic Review, 2015, 20(3): 444-460.
- [11]白晓燕,郭丹.人民币作为国际储备货币的前景分析:以韩国的需求为例[J].世界经济研究,2017(9): 52-64.
- [12]Eichengreen B. Sterlings Past, Dollars Future: Historical Perspectives on Reserve Currency Competition[R].NBER Working Paper, 2005, No.11336.
- [13]曹远征,郝志远.人民币国际化、资本项目开放与金融市场建设[J].金融论坛,2016(6):3-7.
- [14]Levine R. Finance and Growth: Theory and Evidence[J]. Handbook of Economic Growth, 2005(1): 865-934.
- [15]Sahay, R., Martin C., Papa D., et al. Rethinking Financial Deepening: Stability and Growth in Emerging Markets[R].IMF Staff Discussion Note 15/08,2015:1-20.
- [16]Sviryzdenka Katsiaryna. Introducing a New Broad-Based Index of Financial Development[R]. IMF Working Paper No. 16/5. 44 Pages Posted: 28 2016(3): 1-22.
- [17]彭红枫等.货币国际化:基于成本渠道的影响因素和作用路径研究[J].世界经济,2017(11):120-243.
- [18]张若雪,袁志刚.技术创新能力、金融市场效率与外部经济失衡[J].金融研究,2010(12):57-66.
- [19]Chinn D, Ito H. What Matters for Financial Development? Capital Controls, Institutions, and Interactions[J]. Journal of Development Economics, 2006, 81 (1): 163-192.
- [20]叶芳.国际货币境外交易空间分布的影响因素——基于拓展的引力模型的实证分析[J].国际金融研究,2017(8):86-96.
- [21]杨涛,张萌.汇率波动与货币国际化——基于美元、欧元、日元与英镑的实证分析[J].经济问题探索,2017(06):146-154.

(责任编辑:陆亮)